Zintegrowany Rejestr Kwalifikacji

Kwalifikacja - podgląd

Nazwa kwalifikacji

Prefabrykacja pojedynczych i seryjnych elementów blaszanych instalacji HVAC

Skrót nazwy

Prefabrykacja elementów blaszanych instalacji HVAC

Rodzaj kwalifikacji

kwalifikacja cząstkowa

Poziom PRK/ERK

3

Krótka charakterystyka kwalifikacji, obejmująca informacje o działaniach lub zadaniach, które potrafi wykonywać osoba posiadająca tę kwalifikację

Osoba posiadająca kwalifikację jest przygotowana do samodzielnego wykonania prefabrykatów instalacji HVAC z blach cienkich (o grubości do 1,5 mm). Jest przygotowana do wykonywania pojedynczych elementów, jak również złożonych z nich segmentów i modułów. Dobiera rodzaj blachy zgodnie ze zleceniem produkcyjnym i produkcyjną dokumentacją wykonawczą. Weryfikuje możliwość wykonania elementów z wykorzystaniem dostępnej dokumentacji, materiału, maszyn oraz narzędzi określonych w zleceniu. Korzysta z instrukcji użytkowania maszyn i instrukcji technologicznych. Dobiera rodzaj maszyny, weryfikuje jej ustawienia, wprowadza parametry do maszyny i dobiera program obróbczy do zlecenia. Wykonuje i obrabia półprodukty z wykorzystaniem dostępnych narzędzi, maszyn i urządzeń. Weryfikuje jakość wykonywanego półproduktu na każdym etapie procesu produkcyjnego. Reaguje na błędy i braki w procesie produkcyjnym. Przygotowuje swoje stanowisko pracy zgodnie z zasadami BHP i wytycznymi. Stosuje się do zasad BHP i ppoż. Osoba posiadająca kwalifikację może podejmować pracę w przedsiębiorstwach zajmujących się produkcją elementów blaszanych w zakresie instalacji HVAC na stanowiskach produkcyjnych oraz kontroli jakości. Może pracować na stanowiskach samodzielnych na liniach produkcyjnych lub w gnieździe produkcyjnym. Działania zawodowe może prowadzić również w ramach własnej działalności gospodarczej.

Orientacyjny nakład pracy potrzebny do uzyskania kwalifikacji [godz.]

220

Grupy osób, które mogą być zainteresowane uzyskaniem kwalifikacji

Kwalifikacja jest kierowana do: 1. osób, które chcą potwierdzić swoje kompetencje w zakresie kwalifikacji; 2. osób, które montują instalacje wentylacyjne i ppoż.; 3. pracowników produkcyjnych; 4. pracowników, którzy chcą się przekwalifikować zawodowo w ramach swojej lub innej firmy; 5. osób prowadzących działalność gospodarczą, które świadczą usługi w zakresie produkcji lub montażu elementów blaszanych instalacji HVAC; 6. uczniów i absolwentów szkół branżowych oraz techników i szkół policealnych, w których prowadzone jest

kształcenie w zawodach lub zakresie kwalifikacji wyodrębnionych w zawodach pokrewnych do opisanej kwalifikacji.

Wymagane kwalifikacje poprzedzające

Opis

Brak.

Lista

W razie potrzeby warunki, jakie musi spełniać osoba przystępująca do walidacji

Ukończone 18 lat oraz zaświadczenie lekarskie o braku przeciwwskazań do wykonywania czynności opisanych w kwalifikacji.

Zapotrzebowanie na kwalifikację

Na instalacje HVAC (z angielskiego Heating, Ventilation and Air Conditioning) składają się poszczególne, zintegrowane ze sobą urządzenia, charakterystyczne dla wymienionych branż - ogrzewania, wentylacji oraz klimatyzacji. Ich praca ma kluczowe znaczenie w kwestii zapewnienia optymalnych warunków w budynkach, przy jednoczesnej wydajności energetycznej, a także niskich kosztach ich eksploatacji. System HVAC odpowiada za sprawną wymianę powietrza w pomieszczeniach – doprowadza czyste, a usuwa zanieczyszczone, regulując tym samym poziom temperatury i wilgotności. Takie działanie niesie ze sobą pozytywne skutki zdrowotne dla przebywających tam osób, a także dla kondycji samych budynków. Duchota i brak świeżego powietrza mogą powodować senność, nasilenie objawów u alergików, a brak cyrkulacji zawilgotnienie ścian, prowadzące do rozwoju na nich grzybów i pleśni. Zintegrowany system HVAC to system, w którym wszystkie składniki systemu klimatyzacji są do siebie dobrane w taki sposób, aby pracując, jednocześnie zapewnić optymalny komfort w pomieszczeniach, a także wymaganą wydajność, idącą w parze z wysoką sprawnością energetyczną. Integracja polega także na wzajemnym wpływaniu na siebie poszczególnych komponentów, optymalizując skuteczność, trwałość oraz efektywność systemu, co przekłada się na niższe koszty eksploatacji. W miarę rozwoju postępu technologicznego w budownictwie elementy prefabrykowane dają możliwość przeniesienia części procesu technologicznego do zakładu, co pozwala ograniczyć prace na budowie do etapu montażu. Uzyskuje się przez to przyspieszenie prac, uniezależnienie od warunków pogodowych, podniesienie jakości elementów oraz precyzji wymiarowej. A w sytuacji, wymagającej ograniczenia kontaktów osobistych (np. epidemiologicznej) prefabrykacja, ograniczając ilość prac jednostkowych w warunkach prowadzenia poszczególnych etapów budowy, pozwala na ograniczenie osób jednocześnie zaangażowanych w proces i tym samym wpływa na zmniejszenie ryzyka mnogości bezpośrednich kontaktów. W tym znaczeniu jest istotnym rozwiązaniem dla branży budowlanej. Atuty technologii prefabrykacji stanowią jej integralny element i nie powodują zwiększenia kosztów, przy jednoczesnym zmniejszeniu ryzyka zakażenia, co jest wartością dodaną. Jeżeli zaś chodzi o zagrożenia środowiskowe i ekonomiczne jednym z większych zagrożeń, które obserwujemy na przestrzeni lat, są zmiany klimatyczne. Nie podlega wątpliwości, iż mamy do czynienia z ociepleniem się klimatu. Aby zahamować te niekorzystne zmiany klimatu należy dążyć do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych. A źródłem gazów cieplarnianych są zarówno procesy naturalne, jak i działalność człowieka. Zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1999 w sprawie zarządzania unią energetyczną i działaniami w dziedzinie klimatu, zmiany rozporządzeń Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 663/2009 i (WE) nr 715/2009, dyrektyw Parlamentu Europejskiego i Rady

94/22/WE, 98/70/WE, 2009/31/WE, 2009/73/WE, 2010/31/UE, 2012/27/UE i 2013/30/UE, dyrektyw Rady 2009/119/WE i (EU) 2015/652 oraz uchylenia rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 525/2013, wprowadzone zostały wymagania co do redukcji emisji gazów cieplarnianych, zgodnie z Porozumieniem paryskim (w pierwszym okresie dziesięcioletnim od 2021 r. do 2030 r.). Przyczynę emisji gazów cieplarnianych stanowią budynki tradycyjne. Aby ograniczyć emisję dwutlenku węgla należy położyć nacisk na ograniczenie zużycia energii w budynkach. Rozwiązaniem stały się m.in. domy energooszczędne, gdzie jest zdecydowanie niższe zużycie energii. Z pomocą przychodzi nowoczesne rozwiązanie w postaci jednej instalacji, by zapewnić przyjemne ciepło zimą i pożądany chłód latem. Wszystko dzięki innowacyjnej technologii HVAC, która ogrzewanie, klimatyzację i wentylację łączy w jeden system. Dzięki niższym rachunkom za eksploatację i wyższemu komfortowi życia, HVAC zyskuje coraz większą popularność. W domach pasywnych nie ma bowiem tak dużego zapotrzebowania na ogrzewanie, dlatego ciepło zimą może być dostarczane również za pomocą urządzenia wentylacyjnego z rekuperacją. Tym samym oszczędzamy na montowaniu grzejników czy inwestowaniu w instalację podłogowego ogrzewania. W HVAC wszystkie urządzenia pracują jednocześnie, co wpływa na łatwiejsze zarządzanie całym systemem. Całość jest kompatybilna również z pompami grzewczymi (niezbędne do podgrzewania wody), agregatami chłodniczymi i wentylującymi, a wszystko po to, by do każdego budynku dopasować właściwe parametry. Dom z HVAC jest więc za pomocą jednego systemu ogrzewany zimą i chłodzony latem. HVAC odznacza się również energooszczędnym trybem pracy, można go bowiem zintegrować np. z panelami PV. Kilka lat temu rynek w Polsce nie oferował zbyt wielu rozwiązań pod względem HVAC, jednak z roku na rok sytuacja zmienia się. Obecnie coraz więcej firm oferuje nowoczesne rozwiązania pod względem ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji. W nowoczesnym budownictwie dąży się do utrzymania jak największej szczelności budynku, aby zmniejszyć jego zapotrzebowanie na ciepło. Technologia rekuperacji, czyli wymiany ciepła polega na tym, że z powietrza zużytego (które jest usuwane) odbieramy ciepło, które następnie jest oddawane do powietrza świeżego (zasysanego) i dzięki temu oszczędzamy energię, która utrzymuje nam właściwą temperaturę wewnątrz. Przy zastosowaniu wentylacji mechanicznej udział ten się zmniejsza, ponieważ świeże powietrze jest ogrzewane przez powietrze wyrzucane z budynku. Pozwala to na zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło do ogrzania świeżego powietrza z 30% do około 10%, co daje nam o 20% mniejsze zapotrzebowanie na ciepło całego budynku - czyli o 20% niższe rachunki za ogrzewanie. Ze względu na dużą szczelność domów pasywnych instalacja wentylacyjna musi pracować bez przerwy, zatem niskie zużycie energii elektrycznej przez urządzenia ma bardzo duże znaczenie dla końcowego efektu ekonomicznego i ekologicznego. Obecnie, zgodnie z obowiązującą ustawą z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej, zobowiązuje się przedsiębiorstwa oraz jednostki sektora publicznego do inicjowania działań mających na celu podnoszenie efektywności energetycznej i zmniejszania zużycia energii. To m.in. stało się osią napędową dla przemysłu wytwórczego i usługowego związanego z HVAC. Dokonując analizy raportu – Barometr zawodów 2019 dla województwa pomorskiego można zauważyć, iż zawody budowlane stanowią największą grupę wśród prognozowanych zawodów deficytowych - na 55 zawodów, 15 zawodów dotyczy właśnie branży budowlanej. Udział zawodów deficytowych w porównaniu do roku 2018 wzrósł o 1 p. proc – do poziomu 33%. I tak wśród zawodów deficytowych w budownictwie znaleźli się między innymi dekarze i blacharze budowlani, monterzy instalacji budowlanych oraz pracownicy robót wykończeniowych w budownictwie (https://porp.pl/uploads/original/012019/23/e4abb5bb6f_raport_wojewodztwo_pomorskie.pdf), https://barometrzawodow.pl/pl/polska/prognozy-na-mapach/2020/pracownicy-robot-wykonczeniowych-w-budownictwie,2020,polska,,polska,relacja-miedzy-dostepnymi-pracownikami-a-nbsp-potrzebami-pracodawcow,19,,309,,-1,,1,1,# Obecnie na naszym rynku pracy liczba wykwalifikowanych pracowników produkcyjnych jest wysoce niewystarczająca. Ze względu na brak jednolitego systemu kształcenia, w odniesieniu do szkolnictwa zawodowego, powyższa

kwalifikacja: “Prefabrykacja pojedynczych i seryjnych elementów blaszanych instalacji HVAC” stanowi uzupełnienie obszarów: mechanicznego i budowlanego. Aby sprostać wymaganiom rynku istotne jest nie tylko dostosowanie urządzeń, czy elementów produkcyjnych, ale przede wszystkim posiadanie wykwalifikowanej kadry, która przygotowana jest do samodzielnego wykonywania prefabrykatów instalacji HVAC z blach cienkich. Osoba posiadająca taką kwalifikację jest przygotowana do wykonywania elementów pojedynczych, jak i złożonych z nich segmentów i modułów. Wie, jak dobrać blachę adekwatną do zlecenia produkcyjnego, zgodną z dokumentacją wykonawczą. Wykonuje i obrabia półprodukty wykorzystując dostępne narzędzia, maszyny i urządzenia. Jest w stanie zareagować na bieżące błędy i braki, które mogą wystąpić podczas procesu produkcyjnego, cały czas stosując się do wymogów zlecenia produkcyjnego, zasad BHP i ppoż. Opisywana kwalifikacja wyróżnia się multidyscyplinarnym zakresem efektów uczenia się. Daje się zaobserwować, iż coraz częściej inwestorzy i generalni wykonawcy dopytują swoich podwykonawców/pracowników nie tylko o doświadczenie, ale i jego niezależne potwierdzenie (np. w postaci certyfikatu). Wystandaryzowanie niniejszej kwalifikacji pozwoli na weryfikację fachowców, którzy zasilą ekipy w zakładach produkcyjnych, działających w branży HVAC. Możliwość potwierdzenia umiejętności, wiedzy i kompetencji wpłynie pozytywnie na rozwój rynku pracy - biorąc pod uwagę skalę przyrostu infrastruktury, można założyć, że posiadanie potwierdzonej kwalifikacji przełoży się na zdobycie zatrudnienia. Standaryzacja powinna przyczynić się do upowszechnienia atrakcyjnej zawodowo profesji. Jest to szansa m.in. dla poszukujących alternatywy na rynku pracy lub przygotowujących się aktualnie do wejścia na ten rynek.

Odniesienie do kwalifikacji o zbliżonym charakterze oraz wskazanie kwalifikacji ujętych w ZRK zawierających wspólne zestawy efektów uczenia się

Kwalifikacja wykazuje podobieństwa z kwalifikacjami funkcjonującymi w klasyfikacji zawodów szkolnych: MEC.01. Wykonywanie i naprawa wyrobów z blachy i profili kształtowych, MEC.07. Wykonywanie i naprawa elementów wyrobów oraz prostych części maszyn, urządzeń i narzędzi, BUD.03. Wykonywanie robót dekarsko-blacharskich. W odniesieniu do szkolnictwa zawodowego, kwalifikacja “Prefabrykacja pojedynczych i seryjnych elementów blaszanych instalacji HVAC” stanowi uzupełnienie obszarów: mechanicznego i budowlanego. Ma multidyscyplinarny zakres, nakierowany na konkretne czynności i procesy. Stanowi więc poszerzenie w/w obszarów. W Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji brak jest kwalifikacji o zbliżonym charakterze (stan na 26.08.2020) Różnica między opisywaną kwalifikacją rynkową a wskazanymi powyżej kwalifikacjami, uzyskiwanymi w ramach zawodów szkolnych, polega na innym - multidyscyplinarnym, zakresie efektów uczenia się. Podobieństwa występują w podstawach teoretycznych oraz zasadach przygotowania stanowiska pracy. Pozostałe efekty uczenia się skoncentrowane są na specyficznych elementach i umiejętnościach, nakierowanych na konkretne procesy i czynności. Odpowiadają one specjalistycznej wiedzy zawodowej oraz umiejętnościom ukierunkowanym na nowoczesne technologie wytwarzania elementów blaszanych dla systemów instalacji HVAC.

Streszczenie opinii uzyskanych podczas konsultacji projektu kwalifikacji

Potwierdzono konieczność rozwijania usług związanych z branżą HVAC (ang. heating, ventilation, air conditioning) zarówno w aspekcie ilościowym, jak i jakościowym. Na instalacje HVAC składają się poszczególne, zintegrowane ze sobą urządzenia, charakterystyczne dla wymienionych branż - ogrzewania, wentylacji oraz klimatyzacji. Ich praca ma kluczowe znaczenie w kwestii zapewnienia optymalnych warunków w budynkach, przy jednoczesnej wydajności energetycznej, a także niskich kosztach ich eksploatacji. W miarę rozwoju postępu technologicznego w budownictwie

elementy prefabrykowane dają możliwość przeniesienia części procesu technologicznego do zakładu, co pozwala ograniczyć prace na budowie do etapu montażu. Uzyskuje się przez to przyspieszenie prac, uniezależnienie od warunków pogodowych, podniesienie jakości elementów oraz precyzji wymiarowej. W odniesieniu do szkolnictwa zawodowego, kwalifikacja rynkowa stanowi uzupełnienie obszarów: budowlanego i mechanicznego. Jej odmienność polega na innym – multidyscyplinarnym zakresie efektów uczenia się. Podobieństwa występują w podstawach teoretycznych oraz zasadach przygotowania stanowiska pracy. Pozostałe efekty uczenia się skoncentrowane są na specyficznych umiejętnościach praktycznych, związanych z konkretnymi procesami i czynnościami produkcyjno-montażowymi. Odpowiadają one specjalistycznej wiedzy zawodowej uwzględniającej nowoczesne technologie wytwarzania elementów blaszanych dla systemów instalacji HVAC. Wśród zawodów deficytowych w budownictwie znaleźli się między innymi dekarze i blacharze budowlani, monterzy instalacji budowlanych oraz pracownicy robót wykończeniowych w budownictwie. Obecnie na naszym rynku pracy liczba wykwalifikowanych pracowników produkcyjnych jest wysoce niewystarczająca. Aby sprostać wymaganiom rynku istotne jest nie tylko dostosowanie urządzeń, czy elementów produkcyjnych, ale przede wszystkim posiadanie wykwalifikowanej kadry, która przygotowana jest do samodzielnego wykonywania prefabrykatów instalacji HVAC z blach cienkich. Włączenie kwalifikacji do ZSK powinno mieć w przyszłości przełożenie na jakość usług wykonywanych przez monterów systemów wentylacyjnych. Włączenie kwalifikacji do ZSK rozszerza możliwości zdobycia kwalifikacji poza szkolnictwem zawodowym, stwarza możliwość lepszego zaspokojenia potrzeb występujących na rynku pracy i daje możliwość zatrudnienia w rozwijającym się segmencie instalacji HVAC o trwałych perspektywach.

Typowe możliwości wykorzystania kwalifikacji

Osoba posiadająca kwalifikację może podejmować pracę w przedsiębiorstwach zajmujących się produkcją elementów blaszanych w zakresie instalacji HVAC na stanowiskach produkcyjnych oraz kontroli jakości. Może pracować na stanowiskach samodzielnych na liniach produkcyjnych lub w gnieździe produkcyjnym. Działania zawodowe może prowadzić również w ramach własnej działalności gospodarczej. Po uzyskaniu dodatkowych kwalifikacji związanych z zarządzaniem zespołem może pełnić rolę brygadzisty.

Wymagania dotyczące walidacji i podmiotów przeprowadzających walidację

1. Metody walidacji Weryfikacja efektów uczenia się wymaganych dla kwalifikacji rynkowej „Prefabrykacja pojedynczych i seryjnych elementów blaszanych instalacji HVAC” składa się z dwóch etapów: części teoretycznej i części praktycznej. Zaliczenie części teoretycznej jest warunkiem dopuszczenia do części praktycznej. Część teoretyczna polega na weryfikacji efektów uczenia się zawartych w zestawie 1. W części tej stosuje się metodę testu teoretycznego, która może być uzupełniona wywiadem swobodnym (rozmową z komisją walidacyjną). Część praktyczna polega na weryfikacji efektów uczenia się zawartych w zestawach 2 i 3. Stosuje się w niej metodę obserwacji w warunkach symulowanych lub rzeczywistych połączoną z rozmową z komisją walidacyjną. 2. Zasoby kadrowe Weryfikację efektów uczenia się przeprowadza komisja walidacyjna. Komisja składa się z minimum 2 członów. Każdy z członków komisji walidacyjnej musi posiadać minimum 5-letnie doświadczenie w zakresie produkcji prefabrykatów blaszanych instalacji HVAC na stanowiskach: brygadzisty lub lidera linii lub gniazda produkcyjnego, kierownika produkcji, technologa produkcji lub stanowiskach równoważnych. Przynajmniej jeden z członków komisji walidacyjnej musi mieć ukończony kurs pedagogiczny dla instruktorów praktycznej nauki zawodu. Jeden z członków komisji pełni rolę przewodniczącego. 3. Sposób organizacji walidacji oraz warunki organizacyjne i materialne Instytucja certyfikująca, o której mowa w art. 2 pkt 6 ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji,

zwana dalej „instytucją certyfikującą”, musi posiadać warunki organizacyjne i materialne niezbędne do prawidłowego przeprowadzenia walidacji w obu częściach: teoretycznej i praktycznej. Instytucja certyfikująca zapewnia: 1) salę lub platformę elektroniczną do przeprowadzenia testu teoretycznego i rozmowy z komisją walidacyjną; 2) pomieszczenie przygotowane do produkcji elementów blaszanych instalacji HVAC spełniające wymagania BHP, wyposażone co najmniej w: – blachę o grubości do 1,5 mm, – uszczelki, uszczelniacze, materiały izolacyjne, materiały złączne (m.in. profile, narożniki, gwoździe, nity, śruby), – zestaw narzędzi do produkcji elementów blaszanych instalacji HVAC, w tym: klucze płaskie, imbusy, końcówki krzyżakowe, nożyce do cięcia blachy, nitownicę, lutownicę, pistolet do silikonu, – zestaw elektronarzędzi, w tym: wiertarkę, szlifierkę, przecinarkę, wkrętarkę, – maszyny: gilotynę, zwijarkę, zaginarkę lub prasę krawędziową, profilarkę, falcarkę, zgrzewarkę, żłobiarkę, – stół montażowy, – środki ochrony osobistej: nauszniki lub stopery, okulary ochronne, – instalację elektryczną 230V; 3) pomieszczenie socjalne z szafą na odzież ochronną. Urządzenia i narzędzia znajdujące się w pomieszczeniu, w którym prowadzona jest walidacja, muszą być sprawne, kompletne i dopuszczone do użytku w zakładzie produkcyjnym, z aktualnym przeglądem technicznym i elektrycznym oraz zgodne z aktualnie stosowanymi technologiami. Osoba przystępująca do walidacji musi być wyposażona w odzież i obuwie ochronne zgodnie z wymaganiami określonymi przez instytucję certyfikującą, uwzględniającymi wymagania BHP. Instytucja certyfikująca nie ma obowiązku zapewniania osobie przystępującej do walidacji odzieży i obuwia ochronnego. Instytucja certyfikująca musi dysponować urządzeniem do wideorejestracji przebiegu części praktycznej walidacji oraz zapewnić archiwizację elektronicznego zapisu przebiegu walidacji, zgodne z wymogami bezpieczeństwa dotyczącymi przechowywania danych osobowych. 4. Etapy identyfikowania i dokumentowania Nie określa się.

Odniesienie do poziomu sektorowych ram kwalifikacji (o ile dotyczy)

Nie dotyczy.

Data włączenia kwalifikacji do ZSK

2022-12-19

Podstawa prawna

Obwieszczenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 7 grudnia 2022 r. w sprawie włączenia kwalifikacji rynkowej „Prefabrykacja pojedynczych i seryjnych elementów blaszanych instalacji HVAC” do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji (Dz.U. Monitor Polski poz. 1243).

Syntetyczna charakterystyka efektów uczenia się

Osoba posiadająca kwalifikację rynkową „Prefabrykacja pojedynczych i seryjnych elementów blaszanych instalacji HVAC” jest przygotowana do samodzielnego wykonania prefabrykatów instalacji HVAC (z ang. heating, ventilation and air conditioning) z blach cienkich (o grubości do 1,5 mm). Jest przygotowana do wykonywania pojedynczych elementów, jak również złożonych z nich seryjnych elementów blaszanych. Dobiera rodzaj blachy zgodnie ze zleceniem produkcyjnym i produkcyjną dokumentacją wykonawczą. Weryfikuje możliwość wykonania elementów blaszanych instalacji HVAC, określonych w zleceniu, przy użyciu dostępnych materiałów, urządzeń, maszyn i narzędzi. Korzysta z instrukcji użytkowania maszyn i instrukcji technologicznych. Dobiera rodzaj maszyny, weryfikuje jej ustawienia, wprowadza parametry do maszyny i dobiera program właściwy do wykonania zlecenia. Wykonuje i obrabia półprodukty z wykorzystaniem dostępnych materiałów, urządzeń, maszyn i narzędzi. Weryfikuje jakość wykonywanego półproduktu na każdym etapie procesu produkcyjnego. Reaguje na błędy w procesie produkcyjnym. Przygotowuje swoje stanowisko pracy zgodnie z zasadami

Bezpieczeństwa i Higieny Pracy (BHP) oraz wytycznymi stanowiskowymi. Stosuje się do zasad BHP i przeciwpożarowych.

Zestawy efektów uczenia się

Numer zestawu w kwalifikacji

1

Nazwa zestawu

Teoretyczne podstawy prefabrykacji elementów blaszanych instalacji HVAC

Poziom

3

Orientacyjny nakład pracy [godz.]

20

Rodzaj zestawu

obowiązkowy

Poszczególne efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia

Poszczególne efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia

Efekt uczenia się

01. Charakteryzuje wytyczne i normy obowiązujące w produkcji elementów blaszanych instalacji HVAC

Kryteria weryfikacji

– omawia rodzaje wytycznych i norm obowiązujących w produkcji elementów blaszanych instalacji HVAC, w szczególności kształtek wentylacyjnych, – charakteryzuje krajowe przepisy regulujące produkcję kształtek wentylacyjnych, – definiuje i oblicza punkty wzmocnienia i zamontowania ich w elementach blaszanych.

Efekt uczenia się

02. Charakteryzuje materiały stosowane w produkcji elementów blaszanych instalacji HVAC

Kryteria weryfikacji

– rozróżnia rodzaje materiałów stosowanych do produkcji elementów blaszanych instalacji HVAC, – rozróżnia elementy blaszane instalacji HVAC (np. kształtka, przewód prostokątny, kratka wentylacyjna), – omawia oznaczenia stosowane na materiałach, – rozróżnia rodzaje materiałów izolacyjnych, – omawia rodzaje łączenia poszczególnych elementów blaszanych instalacji HVAC.

Efekt uczenia się

03. Omawia i stosuje się do zasad obowiązujących podczas produkcji elementów blaszanych instalacji HVAC

Kryteria weryfikacji

– wymienia i stosuje środki ochrony indywidualnej właściwe dla wykonywanych zadań

podczas produkcji elementów blaszanych instalacji HVAC, – omawia i stosuje się do zasad ochrony przeciwpożarowej podczas produkcji elementów blaszanych instalacji HVAC, – omawia i stosuje się do zasad ochrony środowiska podczas produkcji elementów blasza- nych instalacji HVAC i po jej zakończeniu, – wymienia sytuacje stanowiące zagrożenie w trakcie produkcji elementów blaszanych instalacji HVAC dla siebie i otoczenia, – omawia sposób postępowania w przypadku wystąpienia sytuacji stanowiącej zagrożenie dla zdrowia i życia podczas wykonywania zadań, – wymienia i omawia etapy produkcji elementów blaszanych instalacji HVAC, w których niezbędna jest współpraca z zespołem produkcyjnym pod kątem BHP, – omawia zasady pakowania i składowania elementów blaszanych instalacji HVAC.

Numer zestawu w kwalifikacji

2

Nazwa zestawu

Przygotowanie do produkcji prefabrykatów blaszanych instalacji HVAC

Poziom

3

Orientacyjny nakład pracy [godz.]

80

Rodzaj zestawu

obowiązkowy

Poszczególne efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia

Poszczególne efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia

Efekt uczenia się

01. Pozyskuje informacje z produkcyjnej dokumentacji wykonawczej.

Kryteria weryfikacji

- wymienia elementy produkcyjnej dokumentacji wykonawczej; - identyfikuje symbole i oznaczenia stosowane na rysunkach technicznych, karcie zlecenia produkcyjnego lub karcie pracy; - interpretuje informacje techniczne zawarte na karcie zlecenia produkcyjnego lub karcie pracy.

Efekt uczenia się

02. Przygotowuje swoje stanowisko pracy zgodnie z zasadami BHP i wytycznymi stanowiskowymi.

Kryteria weryfikacji

– dobiera materiały i maszyny, – sprawdza stan techniczny maszyn, – kompletuje materiały do łączenia elementów blaszanych instalacji HVAC, – dobiera środki ochrony indywidualnej dostosowane do miejsca i stanowiska pracy, – przyporządkowuje materiały do poszczególnych etapów produkcji elementów blaszanych instalacji HVAC, posługując się produkcyjną dokumentacją wykonawczą.

Efekt uczenia się

03. Przygotowuje maszynę do pracy.

Kryteria weryfikacji

– korzysta z instrukcji użytkowania maszyn i instrukcji technologicznych, – weryfikuje ustawienia maszyny, – wprowadza parametry do maszyny, – dobiera program właściwy do wykonania zlecenia.

Numer zestawu w kwalifikacji

3

Nazwa zestawu

Wykonanie i obróbka półproduktów blaszanych instalacji HVAC.

Poziom

3

Orientacyjny nakład pracy [godz.]

120

Rodzaj zestawu

obowiązkowy

Poszczególne efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia

Poszczególne efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia

Efekt uczenia się

01. Wycina półprodukt.

Kryteria weryfikacji

- wycina półprodukt maszynowo; - wycina półprodukt ręcznie.

Efekt uczenia się

02. Kształtuje półprodukt przestrzennie z wykorzystaniem maszyn.

Kryteria weryfikacji

- zwija półprodukt; - zagina półprodukt.

Efekt uczenia się

03. Łączy półprodukty.

Kryteria weryfikacji

- zgrzewa półprodukty punktowo lub liniowo; - wykorzystuje zamki blacharskie; - stosuje inne połączenia blacharskie (np. lutowanie, klinczowanie, nitowanie).

Efekt uczenia się

04. Montuje półprodukty w gotowy wyrób.

Kryteria weryfikacji

- dopasowuje półprodukty do siebie; - dokonuje wstępnego montażu (testuje w warunkach symulowanych) - scala półprodukty w gotowy wyrób.

Efekt uczenia się

05. Reaguje na błędy produkcyjne lub montażowe.

Kryteria weryfikacji

– identyfikuje błąd, – określa przyczynę błędu, – zgłasza przełożonemu błąd powstały w procesie produkcji lub montażu lub wadę materiałową, – komunikuje się z innymi specjalistami (np. z technologiem, mechanikiem, pracownikiem serwisu technicznego, pracownikiem działu utrzymania ruchu).

Efekt uczenia się

06. Sprawdza jakość gotowego wyrobu.

Kryteria weryfikacji

– sprawdza zgodność gotowego wyrobu z przymiarem i danymi tolerancjami, – sprawdza zgodność parametrów gotowego wyrobu z produkcyjną dokumentacją wykonawczą, – porównuje gotowy wyrób z wzorcem

Efekt uczenia się

07. Zdaje gotowy wyrób.

Kryteria weryfikacji

- przygotowuje elementy do malowania lub pasywacji; - zabezpiecza gotowy wyrób.

Efekt uczenia się

08. Porządkuje i zabezpiecza stanowisko pracy po zakończeniu produkcji i montażu

Kryteria weryfikacji

– zabezpiecza niepołączone półprodukty, – zabezpiecza niewykorzystane materiały, – porządkuje miejsce produkcji i montażu.

Informacje o instytucjach uprawnionych do nadawania kwalifikacji

Wnioskodawca

Ciecholewski Wentylacje Sp. z o.o.

Minister właściwy

Minister Rozwoju i Technologii

Okres ważności dokumentu potwierdzającego nadanie kwalifikacji i warunki przedłużenia jego ważności

Bezterminowo.

Termin dokonywania przeglądów kwalifikacji (dotyczy kwalifikacji rynkowych)

2032-12-19

Nazwa dokumentu potwierdzającego nadanie kwalifikacji

Certyfikat

Uprawnienia związane z posiadaniem kwalifikacji

Nie dotyczy.

Kod dziedziny kształcenia

540 - Produkcja i przetwórstwo (programy ogólne)

Kod PKD

Kod	**Nazwa**
25.62	Obróbka mechaniczna elementów metalowych
28.25	Produkcja przemysłowych urządzeń chłodniczych i wentylacyjnych

Kod kwalifikacji w ZRK

3C542200044

Status

Włączona